



MONITORING JELENTÉS

Érsekvadkert rekultivált hulladéklerakó monitoring 2022

Megrendelő: Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei
Regionális Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.

Munka azonosító jele:
IBU-22 092

A Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a szakvélemény csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés	3
2	Mintavételek.....	3
3	Analitikai vizsgálatok.....	4
4	Vizsgálati eredmények értékelése	4
5	Összefoglaló	6

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek (2022/K/02171; 725168/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek

1 Bevezetés

Az Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás (2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.) megbízta a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. (WESSLING Hungary Kft. jogutódja) Környezetbiztonsági Szaktanácsadás Osztályát, hogy elvégezze az Érsekvadkert 0211 és 0213 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, FKI-KHO 494-8/2015 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 10-én a WESSLING Hungary Kft. végezte. A 3 db kút évi egy alkalommal kerül mintázásra. A felszín alatti vízminta-vétellel párhuzamosan két felszíni vízminta vételére is sor került a rekultivált depónia mellett elfolyó Vadkerti-patakából. A mintázott monitoring kutak főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Kút adatok 2022. március 10-én:

Kút jele:	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Csőátmérő (mm)	110	125	125
Talpmélység (m)	19,70	11,42	11,55
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	15,83	2,62	5,68

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
ÉRS Mo-1	294 201	662 496
ÉRS Mo-2	294 091	662 369
ÉRS Mo-3	294 034	662 526

Mintavételt megelőzően a szivattyúzott talajvíz hőmérséklete, pH értéke, illetve vezetőképessége állandósult. A tisztítószivattyúzás során a talajvízből mért helyszíni paramétereket a mintavételi jegyzőkönyvek tartalmazzák, amik a 2. mellékletben találhatóak.

3 Analitikai vizsgálatok

Az anyagminták vizsgálatát a WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriuma végezte. Az összes paraméterre vonatkozó mintavétel és analitika a Magyar Akkreditáló Hatóság (NAH) által akkreditált (NAH-1-1398/2019) eljárások szerint történt. Az analitikai vizsgálatok a következő módszerekkel történtek:

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2022/K/02171
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017; MSZ 1484-3:2006 MSZ EN 1483:2007 (visszavont szabvány)	2022/K/02171
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/02171

4 Vizsgálati eredmények értékelése

A felszín alatti vizek kémiai paramétereinek határértékeit a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú melléklete szabályozza. A vizsgálati eredményeket a WESSLING Hungary Kft. által kiadott 2022/K/02171, 725168/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 10-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1100	982	702
pH	6,5 - 9	7,24	7,52	7,53
Szulfát (mg/l)	250	80	140	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	0,61	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	123	22	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,52	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,12	0,02
Klorid (mg/l)	250	92	74	25
Nártium (mg/l)	200	23,4	32,8	62,4

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 10-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH) (µg/l)	100	<50	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 10-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Króm (µg/l)	50	7,5	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	0,9	3,8	<0,5
Réz (µg/l)	200	0,8	2,7	0,5
Cink (µg/l)	200	10	<5	<5
Arzén (µg/l)	10	<0,5	1,5	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	0,7	<0,5
Bór (µg/l)	500	<10	40	180

A táblázatban bemutatott, illetve az abban nem szereplő paraméterek vizsgálati eredményei az 1. mellékletben található vizsgálati jegyzőkönyvben található.

5 Összefoglaló

A fentebb hivatkozott 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú mellékletében szereplő határértékek közül az egyes kutaknál az alábbi határérték túllépéseket detektáltunk:

Az ÉRS Mo-1 jelű kútban nitrát határérték túllépés jelentkezett, ugyan úgy, mint az előző évi monitoringok során.

Az ÉRS Mo-2 jelű kút esetén foszfát és nitrit határérték túllépést detektáltunk.

Az ÉRS Mo-3 jelű kút esetén egyetlen vizsgált paraméter sem lépte át a jogszabályi határértékeket.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2023. január 6.

Készítette:

Ellenőrizte, jóváhagyta:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus

Papp Zoltán

Környezetvédelmi mérés technikus

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Észak-Kelet Pest és Nógrád M.
Reg. Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.
Projekt: Érsekvadkert 2022/I. monitoring
(2022/K/02171)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 725168/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 03. 16.
Analitika vége: 2022. 03. 25.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás ideje: 2022/03/11 09:20 Megrendelőlap száma: 2022/007123

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
ÉRS MO-1	2022/03/10 11:18	Felszín alatti víz	0004160919	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-1	2022/03/10 11:18	Felszín alatti víz	0004425050	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-1	2022/03/10 11:18	Felszín alatti víz	0004425090	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-1	2022/03/10 11:18	Felszín alatti víz	0004432050	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-1	2022/03/10 11:18	Felszín alatti víz	0004439039	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-2	2022/03/10 12:35	Felszín alatti víz	0004006375	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-2	2022/03/10 12:35	Felszín alatti víz	0004425067	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-2	2022/03/10 12:35	Felszín alatti víz	0004425071	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-2	2022/03/10 12:35	Felszín alatti víz	0004432016	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-2	2022/03/10 12:35	Felszín alatti víz	0004439049	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-3	2022/03/10 11:48	Felszín alatti víz	0004006374	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-3	2022/03/10 11:48	Felszín alatti víz	0004425035	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-3	2022/03/10 11:48	Felszín alatti víz	0004425068	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-3	2022/03/10 11:48	Felszín alatti víz	0004432045	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ÉRS MO-3	2022/03/10 11:48	Felszín alatti víz	0004439031	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Alatt	2022/03/10 11:38	Felszíni víz	0004005769	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Alatt	2022/03/10 11:38	Felszíni víz	0004425040	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Patak Depó Alatt	2022/03/10 11:38	Felszíni víz	0004425088	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Alatt	2022/03/10 11:38	Felszíni víz	0004432013	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Alatt	2022/03/10 11:38	Felszíni víz	0004439013	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Felett	2022/03/10 12:48	Felszíni víz	0004006361	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Felett	2022/03/10 12:48	Felszíni víz	0004425069	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Felett	2022/03/10 12:48	Felszíni víz	0004425070	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Felett	2022/03/10 12:48	Felszíni víz	0004431994	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Patak Depó Felett	2022/03/10 12:48	Felszíni víz	0004439034	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszíni víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
(2) MSZ EN ISO 10523:2012
(3) MSZ EN 27888:1998
(4) MSZ EN ISO 8467:1998
(5) MSZ EN ISO 9963-1:1998
(6) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(7) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(8) MSZ ISO 7150-1:1992
(9) MSZ EN 26777:1998
(10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		Patak Depó Felett	Patak Depó Alatt
pH ²		8,00	7,97
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1210	1220
KO _l ps ⁴	mgO ₂ /dm ³	2,1	2,3
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	7,7	7,7
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	470	470
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	86	86
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	1,56	1,50
Szulfát ⁶	mg/dm ³	140	140
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,04	0,05
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,15	0,55
Nitrát ⁶	mg/dm ³	77	72
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	20	30
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	8,6	14,6
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	39,6	39,5
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	36,6	35,9
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	140	141
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	55,1	55,4
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	323	325

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrator; Metrohm 905 titrator; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszíni víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) MSZ 1484-3:2006

(3) MSZ EN 1483:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		Patak Depó Felett	Patak Depó Alatt
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,2	1,1
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	4,7	3,9
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<5	<5
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,1	2,0
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,4	1,4
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	93,7	92,1
Higany (oldott) ^{2, 3}	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	80	80
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	16

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; PE FIMS-400 Hg-AAS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszíni víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		Patak Depó Felett	Patak Depó Alatt
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
(2) MSZ EN ISO 10523:2012
(3) MSZ EN 27888:1998
(4) MSZ EN ISO 8467:1998
(5) MSZ EN ISO 9963-1:1998
(6) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(7) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(8) MSZ ISO 7150-1:1992
(9) MSZ EN 26777:1998
(10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		ÉRS MO-1	ÉRS MO-2	ÉRS MO-3
pH ²		7,24	7,52	7,53
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1100	982	702
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,9	1,8	0,8
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	6,5	6,1	6,6
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	397	372	403
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	92	74	25
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	0,61	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	80	140	30
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	0,12	0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,52	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	123	22	<5
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	80	60	10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	15,0	583	36,6
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	23,4	32,8	62,4
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	0,9	7,3	2,2
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	143	119	63,7
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	54,1	47,5	27,7
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	325	276	153

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		ÉRS MO-1	ÉRS MO-2	ÉRS MO-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	7,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,0	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	3,8	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	2,7	0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	10	<5	<5
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,6	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	2,8	1,0
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	93,8	92,3	56,6
Higany (oldott) ^{1,2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,7	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	40	180
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,9	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	60	39	<10

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		ÉRS MO-1	ÉRS MO-2	ÉRS MO-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1,2,3}	µg/dm ³	<50	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. március 25.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

A NAH által NAH-1-1398/2019
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: EZSÉKVADKÉRT
Kút száma: E25 MO-1 Víz minta jele: E26 MO-1
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: E25 x. 294 201 1.662496
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 15,83
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 19,2
Csőkiállítás (m): 0,71 Vízoszlop magassága (m): 3,82
Számított háromszoros térfogat (dm³): 146 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 150
Vizsgálendő komponensek: ÁV, TPH, Fém,
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: CC. HNO3
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hó 10 nap 11 óra 18 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>11 00</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>11 15</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>11 01</u>	<u>15</u>	<u>7,41</u>	<u>1153</u>	<u>12,6</u>	
<u>11 10</u>	<u>15</u>	<u>7,26</u>	<u>1184</u>	<u>12,1</u>	
<u>11 15</u>	<u>15</u>	<u>7,23</u>	<u>1207</u>	<u>12,3</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	<u>12,3</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>1207</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,23</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: +7 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: BÁN BALÁZS

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: ÉDSEKVÁNYVÉRT
Kút száma: BÁRS MO-2 Vizminta jelle: É25 MO-2
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: BDU X-294091 Y-662369
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 2,62
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 11,42
Csőkiállítás (m): 0,64 Vízoszlop magassága (m): 8,8
Számított háromszoros térfogat (dm³): 330 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 330
Vizsgálendő komponensek: AWK, TPH, FEM,
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: CC. HNO₃
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 10 nap 12 óra 55 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
<u>12 10</u>		<u>12 32</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>12 12</u>	<u>15</u>	<u>7,12</u>	<u>1378</u>	<u>8,8</u>	
<u>12 23</u>	<u>15</u>	<u>7,18</u>	<u>1382</u>	<u>8,6</u>	
<u>12 32</u>	<u>15</u>	<u>7,18</u>	<u>1080</u>	<u>10,6</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	<u>10,6</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>1078</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,21</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	-	-
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	-	-

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: +8 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------

A NAH által NAH-1-1398/2019
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: ÉRSEK VÁRKERT
Kút száma: É25 MO-3 Víz minta jele: É25 MO-3
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDU x 294 034 7. 662 526
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 5,68
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 11,55
Csőkiállítás (m): 0,65 Vízoszlop magassága (m): 5,69
Számított háromszoros térfogat (dm³): 214 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 225
Vizsgálendő komponensek: ÁVK, TPX, Fém
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: cc. HNO₃
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 10 nap 11 óra 48 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
<u>11 30</u>		<u>11 45</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>11 32</u>	<u>15</u>	<u>7,43</u>	<u>749</u>	<u>10,5</u>	
<u>11 40</u>	<u>15</u>	<u>7,56</u>	<u>756</u>	<u>10,3</u>	
<u>11 45</u>	<u>15</u>	<u>7,53</u>	<u>750</u>	<u>10,3</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)	<u>10,3</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>752</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,54</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: 7,8 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN IBALÁZS

aláírás: [Handwritten Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------

Mintavételi jegyzőkönyv felszíni folyóvíz mintavételéről
ISO 5667-6:2014
SOP-9005-10

Folyó/patak neve: *VIAOKERTI - PATAK*
Mintavétel helye: *SÍZSEKVIAOKERT*
Ideje: *22. 03. 10.*
Mintavételi pont: *ÉOV K1 294085* *Y: 662 334*
Használt térkép megnevezése és léptéke: *-*
Mintaazonosító száma: *PATAK OEPŐ FELETT*
Mintavételi technika és eszközök: *MÉRŐ POKKAL*
Mintavétel mélysége: *0-0,1m*
Időjárási viszonyok a mintavétel során: *DERÜLT, ÉLÉN K-I SÍLŐ*
Levegőhőmérséklet: *8,6* °C műszerazonosító: *7131*
/MSZ 21452-3:1976/

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Hőmérséklet (°C) <i>MSZ 448-2:1967</i> <i>(visszavont szabvány)</i>	°C	<i>6,0</i>	<i>7197</i>
Redoxpotenciál (mV) <i>Standard Methods 2580:1997</i>	mV	<i>-</i>	<i>-</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>MSZ EN 27888:1998</i>	µS/cm	<i>1326</i>	<i>7197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>MSZ ISO 10523:2003</i>	-	<i>8,03</i>	<i>7197</i>
Oldott oxigén <i>MSZ EN ISO 5814:2013</i>	mg O ₂ / dm ³	<i>-</i>	<i>-</i>

Áramlási viszonyok: *0,05 m/s*
Minta külleme: *SLINTELEN, SLAGTALAN, NEM ZAVAROS*
Mintatartósítási technika: *LŐTÉS + KÉMIAI*
Minta szűrésére vonatkozó információk: *0,45 µm*
Mintatárolás: *Hűtve*
Megjegyzések: *-*

Mintavevő szervezet: *WESSLING Hungary Kft.*

személy: *BÁN BALÁZS*

aláírás: *BÁN BALÁZS*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv felszíni folyóvíz mintavételéről
ISO 5667-6:2014
SOP-9005-10

Folyó/patak neve: *VADKERTI - PATAK*
Mintavétel helye: *ÉDSEK VADKERT*
Ideje: *622. 03. 10.*
Mintavételi pont: *EPV x: 294 0M y: 662 523*
Használt térkép megnevezése és léptéke: *-*
Mintaazonosító száma: *PATAK DÉRŐ ALATT*
Mintavételi technika és eszközök: *MÉRÍTŐ*
Mintavétel mélysége: *0-0,1 m*
Időjárási viszonyok a mintavétel során: *DERŐLT, ÉLÉNK K-I SZÉL*
Levegőhőmérséklet: *8,8* °C műszerazonosító: *F134*
/MSZ 21452-3:1976/

Helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Hőmérséklet (°C) <i>MSZ 448-2:1967</i> <i>(visszavont szabvány)</i>	°C	<i>6,0</i>	<i>F197</i>
Redoxpotenciál (mV) <i>Standard Methods 2580:1997</i>	mV	<i>-</i>	<i>-</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>MSZ EN 27888:1998</i>	µS/cm	<i>1324</i>	<i>F197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>MSZ ISO 10523:2003</i>	-	<i>7,98</i>	<i>F197</i>
Oldott oxigén <i>MSZ EN ISO 5814:2013</i>	mg O ₂ / dm ³	<i>-</i>	<i>-</i>

Áramlási viszonyok: *0,05 m/s*
Minta külleme: *SZÍNTELÉN, SZÁGTALAN, NEM ZAVAROS*
Mintatartósítási technika: *LÜTÉS + KÉMIAI*
Minta szűrésére vonatkozó információk: *0,45 µm*
Mintatárolás: *Hűtve*
Megjegyzések: *-*

Mintavevő szervezet: *WESSLING Hungary Kft.*

személy: *BÁN BALÁZS*
aláírás:



Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás